



Les territoires du soja au Mato Grosso: Développement, crises et adaptation

Damien Arvor^{1, A}

Vincent Dubreuil^{1, B}

Patricio Mendez del Villar^{2, C}

Carlos Magri Ferreira^{3, 4, D}

Margareth Simões Penello Meirelles^{5, 6, C}

¹ COSTEL UMR 6554 CNRS LETG

Université Rennes 2

damien.arvor@univ-rennes2.fr, vincent.dubreuil@univ-rennes2.fr

² CIRAD UPR 88 Action Collective, Politiques & Marchés

Montpellier

patricio.mendez@cirad.fr

³ Embrapa Arroz e Feijão

Goiânia

magri@cnpaf.embrapa.br

⁴ Centro de Desenvolvimento Sustentável

Fundação Universidade de Brasília

SHS, Quadra 5, Bloco H, Edifício IBAMA, Brasília DF

⁵ Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ,

Departamento de Engenharia de Sistemas e Computação – Pos Graduação em

Geomatica

⁶ Embrapa Solos

maggie.meirelles@gmail.com

^A Doctorant, Allocataire de recherche – moniteur,

^B Maître de Conférences HDR,

^C Chercheur,

^D Doctorant.

Résumé : L'expansion de la culture du soja dans les années 1990 au sud de l'Amazonie brésilienne a permis l'émergence de nouveaux territoires intégrés à « l'économie monde » après la phase pionnière des décennies 1970 et 1980. Les crises des années 2004-2006 (baisse des cours, rouille asiatique, variabilité climatique, tensions environnementales) ont cependant mis en exergue les limites de ce modèle de développement bien illustré par la commune de Sorriso (première commune productrice de soja du Brésil). Les efforts actuels de diversification et d'intensification des productions tout comme les projets locaux de développement durable témoignent de la volonté de certains acteurs locaux de tirer les leçons des échecs du passé et de s'adapter aux nouvelles normes (certification environnementale, code forestier,...).

Mots-Clés: Soja, Brésil, développement durable, territoire, front pionnier.



Le Mato Grosso illustre l'émergence de nouveaux territoires intégrés à l'économie nationale et internationale : après l'expansion du front pionnier amazonien le long des routes ouvertes par les militaires au début des années 1970, une phase de consolidation et un nouvel essor économique ont été rendus possibles par l'expansion de cultures d'exportation comme le soja. Des régions entières ont été mises en valeur, les plateaux du centre du Mato Grosso offrant à la fois les conditions physiques et foncières favorables à l'expansion de la monoculture du soja importée par les colons du Sud du Brésil. Touchés par la crise depuis 3 à 4 ans, quel bilan peut-on dresser aujourd'hui de ces territoires ? Sont-ils en mesure de retrouver de nouveaux créneaux économiquement porteurs ? Leur dynamisme passé est-il simplement aujourd'hui révolu ou au contraire le témoin de leur capacité à s'adapter aux nouvelles exigences techniques ou environnementales ? Tenter de répondre à ces questions c'est d'abord comprendre les raisons de l'expansion des années 1980-2000, puis celles qui ont engendré la crise des années 2004-2005. C'est, enfin, chercher dans les évolutions les plus récentes de ces territoires et de leurs acteurs les éventuels signes d'une adaptation.

1. Développement économique et émergence de nouveaux territoires

Depuis maintenant 20 ans, si le Mato Grosso s'est imposé comme un des greniers de la planète, cela s'explique en particulier par l'efficacité des programmes gouvernementaux de colonisation et de modernisation de l'agriculture. La production de soja a pris une grande importance en passant de 3 millions de tonnes en 1990 à 17,7 millions de tonnes en 2005, ce qui s'explique bien sûr par une forte augmentation des surfaces cultivées en soja et également des rendements en hausse constante, favorisée par des efforts réalisés par la recherche brésilienne (Bertrand, 2004).

Outre les incitations gouvernementales initiales, l'évolution de cette culture répond aujourd'hui directement à des règles macro-économiques. En effet, son expansion s'explique en grande partie par des prix élevés à la fin des années 1990 et début des années 2000 qui ont incité les producteurs à déboiser pour semer, avec des vues de rentabilité à court terme. Cependant, à l'origine, la culture du soja au Mato Grosso s'est surtout installée par l'intermédiaire des projets de colonisation privée entre 1970 et 1990. L'histoire de la commune de Sorriso, qui fait l'objet de cette étude, peut servir d'exemple pour présenter plus concrètement ce type de colonisation et l'évolution qui s'en est suivie.

Située dans le centre du Mato Grosso, le long de la BR163 (route fédérale Cuiabá-Santarém), la commune de Sorriso a connu un essor rapide depuis 1975 avec une forte immigration coordonnée par la Colonizadora Feliz LTDA sur des terres non encore occupées. Elle s'est traduite par l'arrivée de producteurs venant notamment des Etats du Paraná, de Santa Catarina, de Rio Grande Do Sul. Ces derniers apportent leurs connaissances de la terre acquises dans leur région d'origine et pratiquent alors une agriculture de type intensif centrée les premières années sur la production du riz. Par dérision, le nom de Sorriso rappelle l'importance de cette dernière culture pratiquée ici par beaucoup de colons d'origine italienne : « *So rizzo* », seulement du riz !

L'introduction du soja, consécutivement à l'épuisement des sols, et la grande vague migratoire des années 80 marquent un changement radical dans l'économie locale par le développement de l'agriculture. La région de Sorriso, comme d'autres régions de cerrado, s'intègre au marché des intrants agricoles et aux marchés nationaux et internationaux sous l'impulsion de programmes gouvernementaux de modernisation de l'agriculture dans le



contexte d'un marché externe en forte demande de tourteaux de soja (Programmes Proterra, Polocentro). La région fait alors l'objet d'une déforestation intensive comme en témoignent les 56 scieries encore en activité dans les années 80 sur le municipe.

Aujourd'hui, Sorriso est connu nationalement comme étant la première commune productrice de soja du pays. L'agriculture (et surtout le soja) y représente 90% de l'économie de la commune, ce qui traduit une situation de vulnérabilité inquiétant particulièrement les acteurs locaux.

2. La crise du soja révèle des faiblesses latentes

Cette inquiétude s'est avérée être bien fondée car le secteur est entré dans une phase de crise depuis quelques années. Celle-ci a été déclenchée par la chute des rendements due à la rouille asiatique, la baisse des prix mondiaux et des prix payés aux producteurs, aggravée par la revalorisation du Real par rapport au Dollar et l'augmentation constante du coût des intrants, des équipements agricoles et du coût du fret. La crise du soja a alors révélé un lourd endettement des producteurs dû à un suréquipement des exploitations et la course à exploiter davantage de terres à la fois pour justifier l'achat de nouveaux matériels et tenter de maintenir leurs revenus en raison de la baisse des marges par hectare. Aujourd'hui, la situation est telle que, face à l'incapacité à rembourser leurs dettes, y compris les crédits de campagne, bon nombre de producteurs ont dû renoncer, pour la première fois en 2006, à semer du soja sur une partie de leurs terres, mises en pâturages ou louées à d'autres producteurs mieux capitalisés. L'Etat Fédéral a alors décidé d'intervenir pour faire face à l'endettement des producteurs en différant le remboursement des dettes contractées sur le système officiel auprès des banques.

La crise du soja tend ainsi à montrer les limites du modèle brésilien d'agriculture industrielle réputé compétitif, dont on évalue encore mal les conséquences et qui pourraient amener la région vers une recomposition des forces productives et des nouveaux systèmes productifs. Dans ce sens, l'introduction des variétés de soja transgéniques (SGM) avait été présentée comme un moyen d'accroître la compétitivité des producteurs en permettant d'abaisser leurs coûts de production grâce à une moindre utilisation des herbicides et, d'une manière générale, à une simplification dans la conduite de la culture. Ainsi, dès la première campagne officielle de SGM en 2005/06, la réduction dans le coût en herbicides a été d'environ 8% des charges variables et de 6% sur les charges totales (Mendez del Villar et al 2007). Cependant, les résultats de la récolte suivante ont été plutôt décevants en raison des faibles rendements et d'un resserrement des coûts de production entre le SGM et le soja conventionnel. Cela constitue actuellement un frein au développement des cultures transgéniques, qui dans certaines régions ne dépassent pas les 25% des surfaces, notamment dans les régions de Sorriso et Sinop au Nord du Mato Grosso, contrairement aux prévisions des grandes firmes semencières et de commerce de grains qui misaient sur une très forte progression du SGM dans l'ensemble du Mato Grosso.

Cette crise est venue remettre en question tout le mode de développement de la région qui était d'ores et déjà critiquable de par ses nombreux impacts sociaux et environnementaux. Par exemple, des problèmes liés à la santé dus aux nombreux feux opérés en phase de défrichement ou aux applications de pesticides dans des espaces trop urbanisés ont été déclarés dans la région. Par ailleurs, d'un point de vue environnemental, le premier impact concerne évidemment la déforestation. Selon les données de l'INPE, avec 104 076 km² de



forêt ou cerrado défrichés entre 1992 et 2005, le Mato Grosso est l'Etat ayant le plus déboisé en Amazonie (en moyenne 38% du total défriché en Amazonie légale sur cette période). Morton et al. (2006) ont estimé à partir de données satellitaires que, sur la période 2001-2004, plus de 540000 ha de forêts au Mato Grosso ont directement été transformés en culture. Toutefois, ces mêmes auteurs précisent que, en 2003, année de pic de déforestation, les conversions directes de forêt en cultures n'ont concernées que 23% du total des surfaces défrichées. Ceci indique donc que le soja s'est également répandu sur des anciens pâturages (Brandão et al, 2006). Aujourd'hui, de nouvelles normes ont été instaurées pour tenter de mieux protéger le milieu naturel et notamment les cours d'eau en interdisant strictement de défricher les berges. Celles-ci ont alors été reclassées en Aires de Protection Permanente (APP) mais les trente années de développement écoulées ont eu pour résultat d'en dégrader une bonne partie (4900 ha de APP dégradées à Sorriso). Or, un impact directement lié à l'expansion des superficies cultivées et la dégradation des APP concerne la qualité des eaux dans la région. Zeilhofer et Fonseca (2007), dans une étude sur le bassin du fleuve Teles Pires qui arrose la commune de Sorriso, ont démontré que les concentrations en nitrate (NO) et ammonium (NH₄) avaient augmenté notamment près des centres de productions agricoles. Toutefois, il convient de préciser que les taux restent encore inférieurs aux normes autorisées par les lois brésiliennes.

3. Les tentatives d'adaptation : diversification, développement durable

Face à la crise qui a donc touché les producteurs et la filière du soja matogrossense, certains acteurs ont décidé de réagir et de changer leurs modes de production. La commune de Sorriso, une nouvelle fois, illustre bien ce phénomène. En effet, certains producteurs ont fait des efforts pour se diversifier et ont monté un projet à caractère environnemental¹ pour permettre à la commune de conserver son rôle moteur dans l'agriculture régionale et ainsi de poursuivre son développement socio-économique.

3.1. Diversification

La diversification à Sorriso et dans la région parie notamment sur le développement de trois nouvelles cultures : le maïs, le coton et la canne à sucre.

Le maïs (95166 ha en 2006) est semé en deuxième récolte après la culture du soja et ne constitue donc pas vraiment un concurrent pour ce dernier. Alors qu'il y a encore 4-5 ans, le maïs était considéré comme une culture « bonus » n'ayant pas vraiment de valeur par rapport au soja, il s'impose aujourd'hui de plus en plus comme une alternative rentable. Ce fait est notamment lié aux récentes déclarations internationales qui prônent un développement du marché de l'éthanol basé, entre autres, sur la culture du maïs. Ainsi, les Etats-Unis ont réduit en 2006-2007 leurs surfaces cultivées en soja pour les transformer en maïs. Les producteurs brésiliens y ont alors vu un signe positif qui aurait pu faire remonter les cours du soja et du maïs. Malheureusement pour eux, les taux de change défavorables ont annihilé ces espérances.

¹ Ce projet est un des 15 sites d'études du projet DURAMAZ, soutenu par l'ANR, dont l'objectif est d'analyser quels sont les déterminants géographiques et socio-économiques du développement durable en Amazonie.
http://www.iheal.univ-paris3.fr/rubrique.php3?id_rubrique=361



La situation de la culture du coton (7730 ha en 2006) est, à certains égards, similaire à celle du maïs car elle était à l'origine un complément à la culture du soja et non un concurrent. La baisse des prix du soja a ici aussi poussé les producteurs à accorder plus d'importance au coton : ils le cultivent à présent de plus en plus en culture principale ou en seconde culture, après le soja. Cependant, une des différences notoires par rapport au maïs est que la culture du coton nécessite un matériel et des infrastructures spécifiques. Elle impose donc de lourds investissements que peu de producteurs peuvent aujourd'hui se permettre de réaliser.

Enfin, à l'échelle du Mato Grosso, il existe déjà 206.000 ha (en 2005) de canne à sucre. Avec l'essor des biocarburants, le Brésil, déjà premier producteur mondial d'alcool, compte bien le rester et prévoit d'étendre les surfaces cultivées en canne à sucre, y compris sur les aires dégradées en Amazonie (Folha de São Paulo, 28.09.2007). Cela peut donc représenter une aubaine pour les producteurs matogrossense. Pour pouvoir s'intégrer dans cette nouvelle filière, 15 producteurs de soja de Sorriso ont ainsi décidé récemment de s'unir pour créer une usine sur la commune qui pourra traiter les 30.000 ha qu'ils souhaitent planter.

3.2. Projets environnementaux

Outre la diversification, quelques projets environnementaux se développent afin d'accompagner les producteurs et la société dans une transition présentée comme indispensable pour le futur de la commune. Par exemple, le but annoncé du projet dénommé Sorriso Vivo et mené par l'association «Clube dos Amigos da Terra » (CAT) est de changer la réputation de Sorriso, nationalement connu comme le plus gros producteur de soja (597000 ha en 2006), afin d'en faire un symbole d'agriculture raisonnée. Ce projet qui a la particularité d'être mené par un producteur local concentre ses actions sur quatre axes particuliers.

Dans un premier temps, il s'agit de sensibiliser les producteurs à de nouvelles pratiques culturales plus respectueuses de l'environnement. Par exemple, de nombreux efforts sont portés sur la divulgation du semis direct qui consiste à semer le soja sur les restes d'une culture précédente (maïs, mil ou sorgho ici) afin d'apporter plus de matière organique pour permettre à la plante semée de mieux se développer. Cette technique permet aussi de mieux conserver l'eau dans le sol et ainsi de limiter les risques liés au climat et les problèmes de pollution des eaux. De même, une autre pratique intitulée « Intégration Culture-Pâturage » consiste à rendre le terrain productif toute l'année en intégrant du bétail sur les parcelles en saison sèche sur un pâturage qui est semé conjointement avec le maïs, après la récolte de soja.

Dans un second temps, les dirigeants du projet, associés aux pouvoirs publics locaux, souhaitent sensibiliser également la société dans son ensemble et notamment les enfants. Pour cela, ils organisent régulièrement des visites avec des professionnels (professeurs, agronomes...) dans une exploitation « vitrine » afin de présenter les intérêts de conserver les APP, la qualité des sols et des eaux... Ainsi, entre avril et novembre 2006, ce sont plus de 4000 élèves de Sorriso qui ont été concernés par ce projet.

Un autre axe de travail du projet consiste à inciter les producteurs à récupérer les APP dégradées en replantant des espèces natives afin de se mettre en règle avec les lois. A Sorriso, sur les 4900 ha de APP dégradées, 130 ha ont été récupérés sur une vingtaine de propriétés différentes dès la première année du projet, i.e. en 2006.



Enfin, ces différentes actions s'inscrivent notamment dans le cadre d'un objectif plus général qui consiste à mettre en place une certification environnementale avec différents acteurs locaux et régionaux (pouvoirs municipaux, association de producteurs, entreprises privées ...). Cette certification pourrait se traduire par la mise en place d'un « label vert » qui permettrait aux producteurs de prouver la qualité de leurs pratiques et donc de se maintenir compétitif en cas de mise en place de nouvelles règles d'achat de soja par les multinationales présentes.

Conclusion

Les dynamiques territoriales, illustrées à travers l'exemple du soja dans le Mato Grosso, et en particulier dans le municpe de Sorriso, distinguent ainsi trois grandes phases structurantes de l'espace productif. La première est celle de la colonisation, et plus précisément celle de la substitution d'une agriculture « traditionnelle » fondée sur l'élevage extensif par une agriculture moderne, intensive et s'étendant sur des espaces écologiques jusqu'alors peu exploités. La deuxième phase aura été celle de l'intégration territoriale par le soja en tant que moteur de développement et de structuration des activités liées aux agro-industries, y compris la création de nouveaux centres urbains. Enfin, la troisième phase, qui semble commencer désormais, est celle de la concertation ou de la régulation nécessaire du modèle productif dont la fragilité et les limites ont été mises en lumière par la crise de l'agro-business, et notamment dans le complexe soja.

Les témoins de la crise des « territoires du soja » du Mato Grosso, à travers l'exemple de Sorriso sont multiples : dégradation environnementale (déforestation, érosion, pollution, etc...), tensions sociales liées à l'inégal accès à la terre, problèmes économiques liés à la baisse des cours du soja et difficultés financières des producteurs (endettement) ont clairement montré les limites du « modèle matogrossense » de développement. Cependant, la région reste une région attractive, avec un niveau de vie moyen élevé et des infrastructures urbaines d'un bon niveau (en 2000, Sorriso avait le plus fort IDH du Mato Grosso (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2002)). La durabilité du système en place repose finalement moins sur le soja lui-même que sur l'adaptabilité dont semblent faire preuve les producteurs. Les initiatives relevées chez beaucoup d'entre eux montrent leur opportunisme quant au choix des cultures et des méthodes pratiquées. Mais intensification culture-élevage, diversification, reconquête des terres dégradées relèvent aussi d'un « projet de territoire ». La prise en compte de facteurs environnementaux, quoique encore très timide, montre aussi le souci de donner une dimension « durable » aux choix socio-économiques : autant de signes d'un dynamisme et d'un opportunisme propres à ces nouveaux territoires et à leurs acteurs.



Bibliographie :

- Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, (2002) : <www.pnud.org.br>. Accès le 10/10/2007.
- Bertrand J.P., (2004) : “*L’avancée fulgurante du complexe soja dans le Mato Grosso : facteurs clés et limites prévisibles*”, **Revue Tiers Monde**, p.567-594
- Brandão A. S. P., Rezende G. C., Marques R. W. C., (2006) : “*Crescimento agrícola no período 1999/2004 : A explosão da soja e da pecuária bovina e seu impacto sobre o meio ambiente*”, **Economia Aplicada.**, Vol. 10, n°2, p. 249-266
- CONAB, (2007) : Companhia Nacional de Abastecimento, Safras, Serie Histórica 1976-2007, Soja <http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php>. Accès le 10/10/2007
- Droulers M., (2004) : **L'Amazonie, vers un développement durable**. A.Colin, coll.U, Paris, 219 p.
- Dubreuil V., dir., (2002) : **Environnement et télédétection au Brésil**. Presses Universitaires de Rennes ; 200p.
- Dubreuil V., Bariou R., Dos Passos M., Ferrand R., Nédélec V., (2005) : “*Evolution de la frontière agricole dans le Centre Ouest du Mato Grosso : Municípios de Tangara da Serra, Campo Novo dos Parecis, Diamantino*”, **Cahiers agricultures**, Vol.14, n°2, p.217-224
- Fearnside P.M., (2005) : “*Deforestation in Brazilian Amazônia: history, rates and consequences*”, **Conservation Biology**, vol.19, n°3, p.680-688
- Ferreira CM. Mendez del Villar, P., Leitão OF., (2007) : **The introduction of transgenic soybean in West Central Brazil, Controversies and uncertainties**, GMCC-07 Conference 20-21 November 2007, Sevilla, Spain
- IBGE, (2007) : Produção agrícola municipal. Culturas temporárias e permanentes. 1990-2006. <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Accès le 10/10/2007.
- Mendez del Villar P., Nédélec V., Magri Ferreira C., Aparecida de Melo N., Dubreuil V., (2005) : **Impacto do projeto de asfaltamento da BR-163: Perspectivas da sociedade e setor produtivo agrícola ao longo do eixo da Cuiabá-Santarém**, Brasília, DF (Brasil), julho 2005, 121 p. 1 CD-ROM.
- Mendez del Villar, P., Fok M., Galvarros J., Madeiros J., Lubello P., Le Guerroué JL. Ferreira CM. (2007) : **Private governance in royalty collection, Effectiveness and limitations in tracing GM soybean in Brazil**, GMCC-07 Conference 20-21 November 2007, Sevilla, Spain
- Morton D. C., DeFries R. S., Shimabukuro Y. E., Anderson L. O., Arai E., del Bon Espirito-Santo F., Freitas R., Morisette J., (2006) : “*Cropland expansion changes deforestation dynamics in the southern Brazilian Amazon*”. **PNAS**, Vol. 103, n°39, p. 14637-14641
- Sistema FAEP, (2007, **A queda da Renda e o endividamento do produtor rural, plano safra 2007/08**, Comissão Técnica de Grãos/Financiamento da Produção e Proagro, 54p.
- http://www.faep.com.br/comissoes/graos/documentos/palestra_safra_07_08.pdf, Accès le 10/10/2007
- Théry H., de Mello N.A., (2003) : **Atlas du Brésil**. Reclus/CNRS/la Documentation Française, Montpellier/Paris, 302 pages
- Zeilhofer P., Fonseca G. P. S., (2007) : “*Padrões espaciais da qualidade da água na bacia do alto e médio Teles Pires*”, in **Expansão da soja na pré-Amazônia mato-grossense. Impactos ambientais**. Cuiabá. P. 91-106